WINING
广州市艾禧电子科技有限公司
Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

DC-DC 变换控制电路　　B34063

概述

B34063 为一单片 DC-DC 变换集成电路,内含温度补偿的参考电压源（1.25V）、比较器、能有效限制电流及控制工作周期的振荡器，驱动器及大电流输出开关管等,外配少量元件，就能组成升压、降压及电压反转型 DC-DC 变换器。

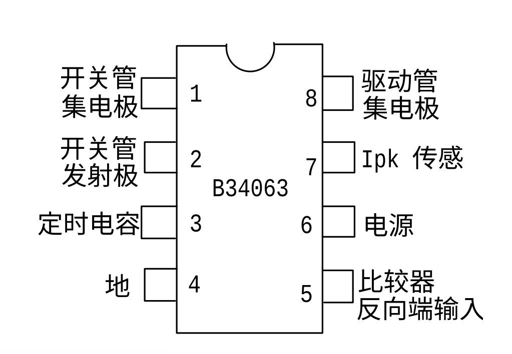
该电路采用 8 脚双列直插封装。

外形图

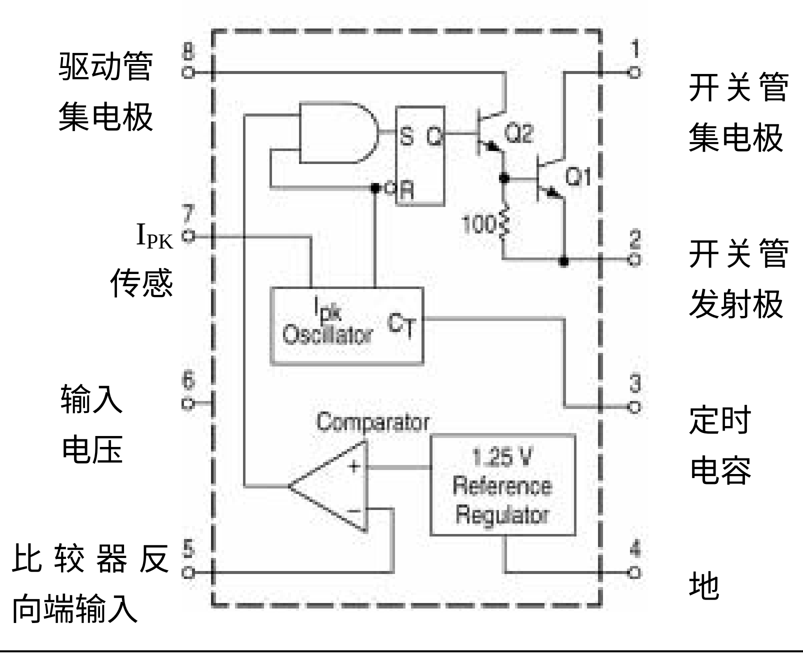
主要特点

- 工作电压范围宽 3.0V~40V
- 静态电流小
- 具有输出电流限制功能,输出电流保护功能
- 输出开关电流达 1.5A
- 输出电压可调
- 工作频率可达 100kHz
- 内部基准参考电压精度 2%

管脚排列图



内部功能框



Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

引出端功能符号

引出端序号	功　　能	符号	引出端序号	功　　能	符号
1	开关管集电极	SC	5	比较器反向端输入	FB
2	开关管发射极	SE	6	输入电压	V_{CC}
3	定 时 电 容	CT	7	检　　测	Ipk
4	地	GND	8	驱动管集电极	DC

极限值参数

参　数 名 称	符　号	数 值		单位
		最小	最大	
电源电压	Vcc		40	V
比较器输入电压范围	V_{IR}	-0.3	40	V
输出管集电极电压	Vc(switch)		40	V
输出管发射极电压(V_{PIN1}=40V)	V_E(switch)		40	V
输出管集电极与发射极间的电压	V_{CE}(switch)		40	V
驱动管集电极电压	Vc(driver)		40	V
驱动管集电极电流	Ic(driver)		100	mA
输出电流	I_{SW}		1.5	A
功耗	P_D		1.25	W
工作环境温度	T_A	0	+70	°C
贮存温度	Tstg	-65	+150	°C

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

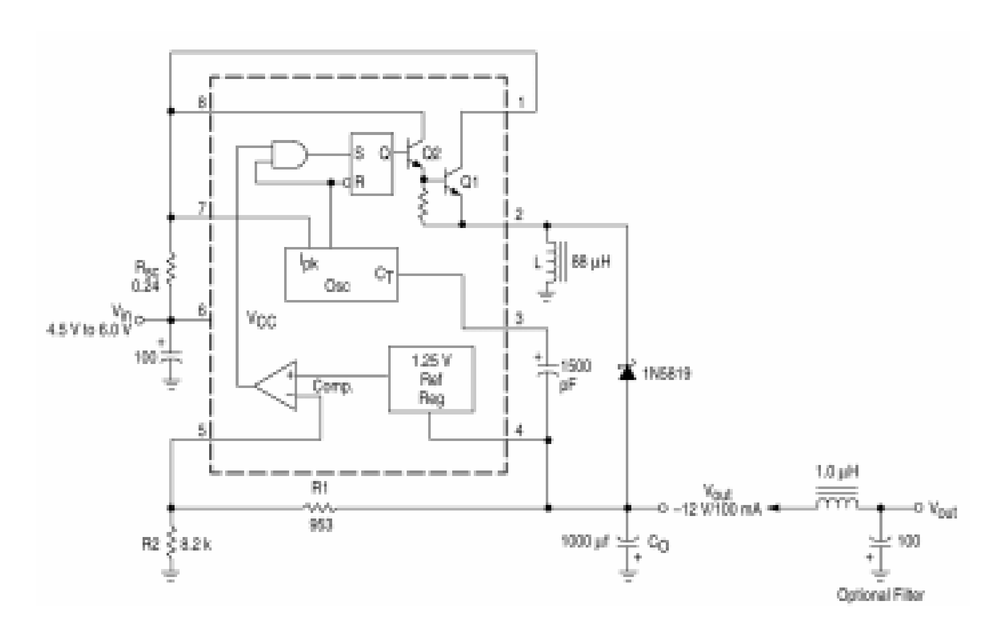
电特性 (Vcc=5.0V;T_A=0°C~70°C,除非另外规定)

特 性 条 件	符 号	规 范 值			单 位
		最小	典型	最大	
振荡器部分					
振荡频率(V_{PIN5}=0V,C_T=1.0μF,T_A=25°C)	fosc	24	33	42	KHz
充电电流(V_{CC}=5.0V~40V,T_A=25°C)	Ichg	24	33	42	μA
放电电流(V_{CC}=5.0V~40V,T_A=25°C)	Idischg	140	200	260	μA
放电与充电电流之比(V_{PIN7}=V_{CC},T_A=25°C)	Idischg/Ichg	5.2	6.2	7.5	--
电流限制器电压灵敏度(Ichg=Idischg,T_A=25°C)	V_{IPK}	250	300	350	mV
输出部分:					
饱和压降(I_{SW}=1.0A,PIN1,8 连接)	V_{CE}(sat)	--	1.0	1.3	V
饱和压降(I_{SW}=1.0A,R_{PIN8}=82Ω到 V_{CC})	V_{CE}(sat)	--	0.45	0.7	V
直流放大倍数(I_{SW}=1A,V_{CE}=5V,T_A=25°C)	hfe	50	120	--	--
集电极漏电流(V_{CE}=40V)	I_C(off)	--	0.01	100	μA
比较器部分:					
阈值电压(T_A=25°C) (T_A=0~70°C)	Vth	1.23 1.21	1.25 --	1.27 1.29	V
输入偏置电流(V_{IN}=0V)	I_{IB}	--	-40	-400	μA
阈值电压线性调整率(V_{CC}=3.0~40V)	Regline	--	1.4	5.0	mV
整体部分:					
电源电流(V_{CC}=5.0V~40V,C_T=1.0nF, V_{PIN7}=Vcc,V_{PIN5}>Vth ,V_{PIN2}=GND,其余悬空)	I_{CC}	----	2.5	4.0	mA

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

应用图例

B34063 作反转式 DC-DC 变换器

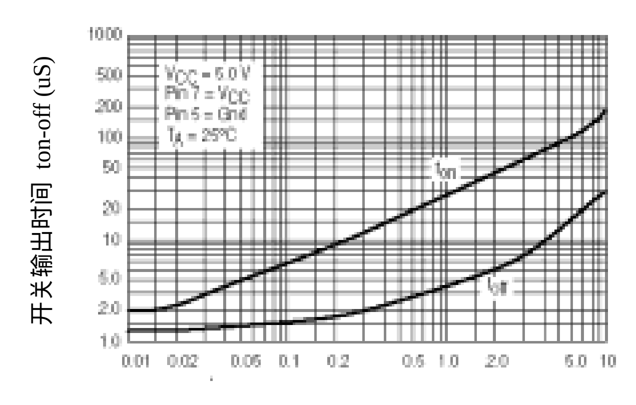


如图 3 所示，当加接 LC 滤波器后,能进一步减小电压纹波及噪声,特性见下表

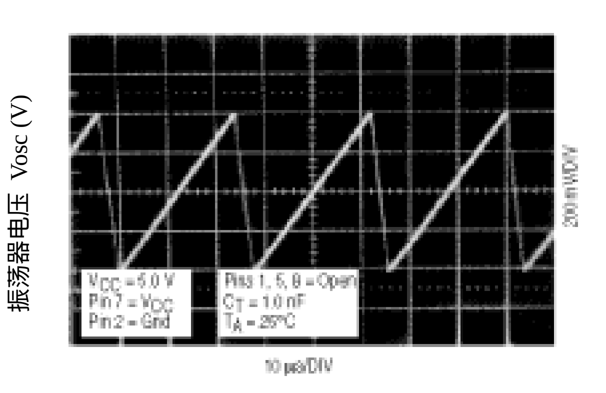
参　　数	测　试　条　件	结　　果
线性调整率	V_{IN}=4.5~6.0V,Io=100mA	3.0mV=±0.012%
负载调整率	V_{IN}=5.0V,Io=10~100mA	0.022V=+0.09%
输出纹波	V_{IN}=5.0V,Io=100mA	500mVpp
电路限制电流	V_{IN}=5.0V,R_L=0.1Ω	910mA
效率	V_{IN}=5.0V,Io=100mA	64.5%
输出纹波	V_{IN}=5.0V,Io=100mA	70mVpp

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

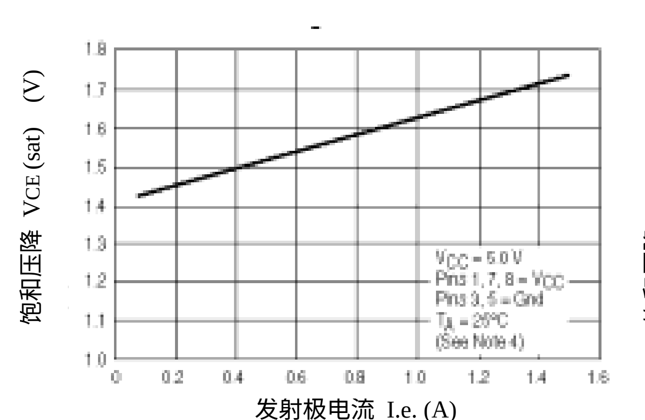
特性曲线



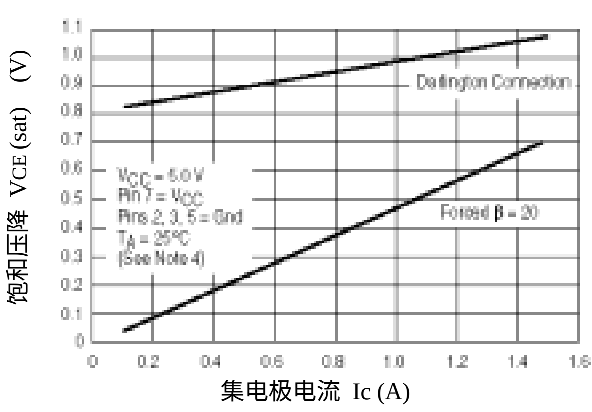
振荡器定时电容开关特性曲线



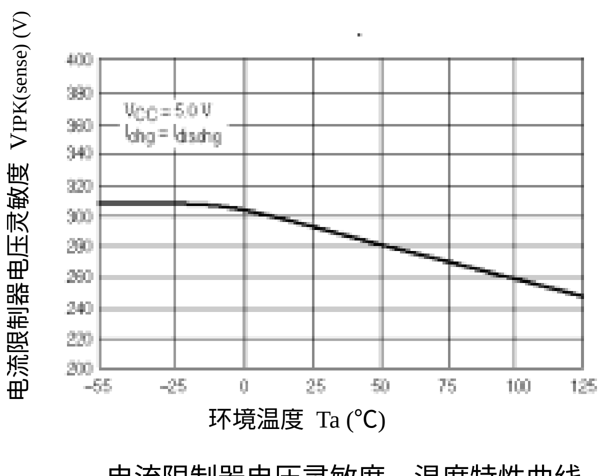
振荡器定时电容波形



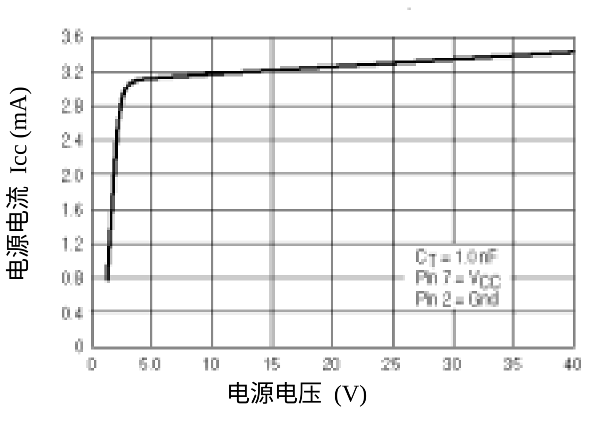
发射极输出饱和压降—发射极电流特性曲线



共发射极开关输出饱和压降—集电极电流特性曲线



电流限制器电压灵敏度—温度特性曲线



静态工作电流—工作电压特性曲线